第二節 東 亞 蘭

林 瑞 松

一、前 言

東亞蘭習稱虎頭蘭，學名譯音爲喜姆比蘭 (Cymbidium)。東亞蘭顧名思義緣由爲其原生種爲東南亞地區高山地生蘭，爲最俱耐寒性之蘭類。分佈於中國大陸、日本、菲律賓及澳洲亦有少量分佈。非常廣泛，大多生長於森林中寄生於大樹的枝幹上，或幽谷峭壁上，環境清涼多濕，通風排水良好，上有林木枝葉遮住中午直射日光，僅有朝夕陽光斜射之地方。東亞蘭早由原產地移往西歐經數十年之改良育種成園藝商業品種，爲草蘭族之大宗。

東亞蘭花朵碩大，色彩多，有紅、黃、綠、白以及複色者，經過雜交之後產生黃與紅或黃與綠之綜合色彩，花色豔麗，花期長久，開花可達50至80天，爲世界各國園藝界之寵兒，可爲胸花或盆花依品種特性而定，邇來育種家們將其與國蘭雜交作出了袖珍型東亞蘭，開出中小型花朵，雖然花型沒有東亞蘭大，但是色彩增多更富于變化，有些品種具有香味遺傳，植株配上花朵的姿態優雅成爲盆花的上品。已成爲國際花市之大宗花卉。

二、習 性

東亞蘭原係高山植物故宜種在較高地勢之環境，日夜間溫度差距大比較好，日間需有足夠光線照射，而夜間則希望通風涼爽。茲依生育環境要素分述如下：

(一) 溫度

東亞蘭生育適溫在攝氏15度與30度最爲適宜。此條件在冬天容易達到，但在夏天則頗多困難。不過依品種而異，有些品種雖氣溫高達攝氏40度亦無影響。但在高溫期間應注意相對濕度的控制以達85％ 原則，幫助散熱。東亞蘭喜愛白天溫度高，夜晚溫度低的環境，花芽需要在高溫期形成，約在八月左右，但花芽發育成花蕾到開花，卻需要在攝氏20度以下，因此秋季若遇高溫極易落蕾，台灣中部彰化以南，秋季溫度持高不下，所以開花率就比北部低。開花率因地域而異，晝夜溫差大的地區開花率約80～90％ ，晝夜溫差小的地方開花率約40～50％ 。若能在花芽形成後移到高冷地培養，開花率就能提高。

(二) 日照

東亞蘭在光照充足下葉色呈黃綠而寬厚，光照不足葉色較濃綠，修長軟弱。總之，東亞蘭生長發育需要充足的日照，但陽光直射或過強時易造成葉日燒灼傷，所以須要遮蔭。最適的光照度在六萬～七萬lux，假若低於三萬lux 則開花率低下，本省夏季午間最強光照

度可達十五萬至十六萬lux，夏季至秋季應使用50%遮光網，冬季及春季則以20～30%遮光即可。在不發生日燒原則下，光照愈明亮有助於東亞蘭生長且有利於開花。

㈢通風

東亞蘭無論在冬季或夏季均須有良好的通風，若在塑膠布設施下栽培，通風設備是必要的。通風有利於室內之換氣與溫度的均勻化，在遮光網及蔭棚竹簾下栽培則通風設備可省略。

㈣濕度

東亞蘭是複莖蘭類的地生蘭，酷喜空氣濕度高而且也喜歡植材經常保持微濕狀態，空氣中相對濕度以控制在70～80%爲佳，澆水時要使餘水從盆底排水洞流水，表示盆內植材已充足吸水。

三、目前栽培情形

東亞蘭在本省主要產地分佈在埔里、魚池、台南、嘉義，栽培量正增加中，生產栽培面積由76年(1987)之3.1公頃上升至目前的20公頃左右，若以每公頃3萬盆開株計，則約爲60萬盆以上，如累計小苗、中苗則數量十分龐大。一般由小苗培育之開花株需3年，在未來之競爭將隨栽培面積與產量急劇上升而激烈。品種、品質、降低成本及產量的調節，市場的需求量等因素是此產業成敗的關鍵。目前各園圃大多是以搭建遮光網再加噴灌設備，再加鍍鋅栽培架以塑膠布舖蓋，與園藝先進國家相較仍十分簡易。有些業者地面不舖塑膠布，排水不佳，積水氾濫，對病原菌之感染徒增機會，尤以灰黴病在冬季開花期之危害爲最。

四、栽培管理

㈠栽培材料

東亞蘭喜富含有機質的植材如水苔、細蛇木屑、腐葉土、泥炭土、木屑、發泡煉石、碎石、磚塊、粗砂均可混合使用。傳統上是水苔、碎石混合，近來由於天然水苔價格較高漸有以樹皮、泥炭苔取代之情形，無論使用何種材料必需把握下列原則：

1. 具保水性：東亞蘭幼苗階段不可失水，成株喜微濕植材，保水性良好材料可減少灌水次數。
2. 需要相當重量：由於東亞蘭成長後葉片基部形成假球莖俱有相當重量，若無相當質量之材料無法穩定盆栽站立，使用輕石、三分碎石等材料之作用即此原因。
3. 植材俱有足夠的孔隙及排水功能：東亞蘭根系屬肉質，淤積過剩水量極易導致根腐，故需使用排水性良好或空隙度高之材料必須參混於介質中。

㈡盆栽作業

1. 小苗至中苗：自瓶苗移出後，將每苗根部包裹以水苔，每10株種於3寸半之瓦盆中成爲

聚盆苗，經苗株充實生長後，再分別移上 2 寸半之小盆中。目前有些花農使用塑膠的連接育苗盒，將瓶苗移出即栽於小格育苗孔穴中。在 2 寸半之小盆中經約半年時間成長，可由 2 寸半盆移至 3 寸半盆，以後陸續隨苗株成長再換至 4 寸或 4 寸半盆中。換盆時，將舊材料略予撥除，填加新材料。

2. 中苗至成株：換上 4 寸盆後，苗株逐漸長成一枚三～四公分之假球莖，同時假球莖上之葉片生長已停止。由假球莖基部並有新芽冒出，理想的操作是每一假球莖保留兩芽即可，由瓶苗養成至充實之假球莖距停止生長之葉片的植株約兩年，可更換至成品盆。
3. 成品盆作業：成品盆大小約 5 寸至 6 寸，使用質材通常爲素燒盆或硬質塑膠盆。在三年育苗期間多用軟質塑膠黑盆且放置於地上，盆底排水孔往往有阻塞不通之虞，因此在盆底內墊以磚塊。最終換盆可直接換至化粧盆、大盆中，但盆之口徑不可太大以 5 ～ 6 寸爲宜，此時植株已俱假球莖並已長出芽 5 枚。
4. 分株：東亞蘭植株生長旺盛，如果假球莖已接近擁擠佈滿整個盆面就要分株換盆，以免根部糾結，減弱生長力，一般假球莖連結 8 個以上就要分株，春季新芽開始生長之前是分株換盆最佳時期。

㈢ 施肥作業

東亞蘭在春夏季是生長期，需要足夠的養料供給，以使蘭株假球莖充實肥大，進而才能促使花芽分化。中型及迷你型品種，萌芽力特强，假使葉芽不斷生長會分散養分，導致秋季之前無法形成花芽分化，就必須進行摘芽，使一個假球莖保留一個葉芽。肥料可用少量緩效性肥料如奧妙肥(Oscomote)施於植材中，或用腐熟豆餅水、油粕等每月施用一次，平時使用1500～2000倍水溶性肥料如花寶、百得肥等每10～15天噴洒一次。夏季以後增加磷鉀肥比例，控制氮肥以防止花芽分化受阻，7 月中旬以後如果仍不斷施用氮肥含量高之豆粕肥料，有降低開花率之虞。在花芽形成時加重磷鉀肥比例以利花芽形成。而花芽抽出，伸長之際不宜停肥，應在 9 月開始繼續施肥以利花芽發育且可使葉色濃綠。

㈣ 頭芽之整理

頭芽是指二年以上苗株具有一個假球莖之外，另外冒出生長中之新芽球體。在冬～春季萌發之頭芽一般生長較易肥大充實，開花率較高，而夏～秋萌發之頭芽在較高溫下發育成長，較不易累積充足之碳水化合物，開花率較低，因此爲促進二年生以後苗株開花率，夏～秋發生之新芽須摘除，留待秋冬之後再保留萌發生長者。在冬季至春季期間發生之頭芽則以愈早冒出者，愈早開花。對頭芽冒出之新芽位置與充實度亦應挑選，以使成品株開花充實。頭芽球之葉片生長逐漸停止之際，其內部開始花芽分化。

㈤ 栽培設施

東亞蘭產業屬於長期投資產業，自瓶苗到發育成每盆開三支以上花莖之成品，一般需要三年時間，這段時間場地、勞力、材料及種苗成本等的投資相當龐大，品種的選擇影響產業成敗甚鉅，爲求改善品質需不斷試種新品種或改進技術外，生產設施之建立乃是當務之急。業者常限於個人或家族成員經營，難能如願。一般以50 %左右的黑網培養中小苗、開花株，全園安裝有噴灌裝置，實施噴灌並可在高溫期發揮噴霧散熱作用。

㈥ 繁殖

1. 東亞蘭爲求品質均一，採用無性繁殖法包括分株法及生長點組織培養法，分株法是家庭園藝業餘培養常用方法，以春季最佳，生長點組織培養法可大量繁殖幼苗。簡易配方以Hyponex(7-6-19) 3 g，Bacto-tryptone 2 g，蔗糖 35g，洋菜 15g，水 1公升，爲初生代培養培養基，繼代培養可利用液体培養基與固体培養基交互培養，若能於培養基內添加有100～200g/l香蕉汁的培養基，即能獲得良好的苗。
2. 栽植時期：東亞蘭栽植時期與開花期息息相關，在栽植期失誤時會晚一年開花，一般自11月至次年 2 月止。若生長順利第 3 年冬天即可開花，自瓶苗移出至開花株，至少需更換 3 盆，促進活力以利生長。

五、設施之應用

東亞蘭之設施栽培在本省之應用仍屬簡易，以遮光網搭建及噴灌設備及鍍鋅栽培架、滴灌設施爲特色。

㈠ 遮光網之搭建

東亞蘭栽培最適光照度在60,000至70,000lux，假如光照度低於30,000lux以下造成開花率低下，原則上，夏季至秋季應使用50 %遮光網，冬季及春季則以20～30%遮光。

㈡ 簡易塑膠布溫室栽培及山型溫室

部份業者以簡易塑膠布溫室栽培，因由幼苗至開花期長達2 - 3年因此在成株之照顧應注意塑膠布之更新，以維持光照在 30,000 lux以上。山型溫室之栽培成本投資較高，目前並不普遍。

㈢ 噴灌設備

依按裝方法可分爲

1. 懸吊式：使用雨狀噴頭或水霧狀噴頭，適用壓力在1.0kg／cm^2 以上，至於霧狀噴頭適用壓力在2.0kg／cm^2 以上。輸水幹管在遮光網之下，以防太陽曝晒，分管在上方利用鋼索及鐵線固定，噴頭朝上或朝下皆可。
2. 傳統固定式：輸水系統由幹管、分管之後，豎管噴頭向上，豎管高度可依中、小、成株及植床高度而定。

㈣ 鍍鋅栽培架

目前部份業者已搭建鍍鋅栽培架避免放在地上，對於冬季開花期之灰黴病之預防，花朵品質之提高有絕對的貢獻。

㈤ 滴灌設備

部份業者使用滴灌系統，滴灌直接供應植物的根部適當的水量，其單孔出水量須小到 1－8公升／小時，壓力則低到0.5-1.5kg／cm^2 。業者如使用滴灌設施宜有栽培架，坡度勿超 2%，管線末端須設清洗用閥，每週必須放水減少阻塞，在源頭應用120目之過濾器可

以濾除60mu以上之顆粒，管路中加裝肥料稀釋定比器 (fertilizer injector)隨著水流供應養液。另外在水壓調整系統可利用1000公升水塔建在3－5米高度併加裝水壓調整器使孔出水壓力在0.5－1.50kg／cm^2。注意滴灌系統絕非一勞永逸。使用中必須不斷的調整及維修，避免阻塞及水壓不均。

在荷蘭之東亞蘭使用養液栽培，係經不斷試驗改良，茲引述關鍵如下，東亞蘭對高鹽類濃度很敏感，必須以低電導度養液供給養分，EC不能超過1.0ms／cm以上，良好水質是必須的，尤其Na及Cl之濃渡避免過高。在施肥方面，東亞蘭對氮肥特別敏感，養液中的硝酸態氮(NO_3^-－N)濃度由25ppm 增加到90ppm時則每株之營養生長之枝條數增加，花穗數目亦增加，但爲使栽培介質內保持pH於5.5左右，氮肥來源一部份以氨態氮(NH_4^+－N)供應，養液的配方由荷蘭阿士曼 (Aalsmeer) 花卉試驗所提供。

NO_3^-N	90 ppm
P	30 ppm
K	125 ppm
Ca	70 ppm
Mg	20 ppm
NH_4^-N	15 ppm
Fe	0. 45 ppm
Cu	0. 03 ppm
Zn	0. 25 ppm
Mn	1. 10 ppm
B	0. 22 ppm
Mo	0. 04 ppm

注意養液之EC值不能超過1.0 ms／cm避免含硫肥料之使用。開花株通常在3月底花芽之分化宜至七月底或八月初底，若養養用量降低則花穗數增加。荷蘭方面使用EC 0.5ms／cm直到 6月以後再將養液提高至0.8ms／cm之電導度，在 8月底時養液需回覆至1.0 ms／cm否則對開花有不良影響，尤其養液之NO_3－濃度必須減至55ppm，硫濃度則適量予以增加。提供適當的養分。

六、參考文獻

1. Arditti, J. 1977. Orchid Biology. Cornell University Press. Ithaca USA 310pp.

2. Bailey, L.H. 1949. Manual of Cultivated plants. The MacMillan Co. New York, USA. 1116

pp.

3. Fehr, W.R. 1987. Principles of Cultivar Development. Vol. 1 Theory and Technique. MacMillan Publishing Company, New York, USA. 536pp.
4. Reinert, J. and Y.P.S. Bajaj. 1977. Plant Cell, Tissue, and Organ Culture. Springer-Verlag, New York, USA. 803pp.
5. Smith, D.L. 1986. Rockwool in Horticulture. Grower Books. London, 153pp.
6. Williams, B. 1987. Orchids. Gallery Books. New York, USA. 208pp.
7. Withner, C.L. 1974. The Orchids. John Wiley and Sons, Inc., New York, USA. 640pp.

圖一、早期東亞蘭栽培業者搭建遮光網以磚塊墊植缽從事盆花生產。

圖二、部份業者以鍍鋅管架高放置東亞蘭盆花。

圖三、以塑膠布溫室配合遮光網可防寒並控制光度。

圖四、本省東亞蘭盆花生產曾因花芽分化期之高溫導致花朵消蕾，須注意花芽分化後之低溫20℃左右之生育環境。